

## OBSAH

ÚVOD .....	5
<b>1 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM STÁTU .....</b>	<b>7</b>
1.1 ÚSTAVNÍ ZÁKONY A BEZPEČNOST .....	8
1.2 ODPOVĚDNOST ZA ZAJIŠŤOVÁNÍ BEZPEČNOSTI ČR .....	14
1.2.1 Prvky bezpečnostního systému zajišťující bezpečnost ČR .....	16
1.2.1.1 Ozbrojené síly .....	16
1.2.1.2 Ozbrojené bezpečnostní sbory .....	17
1.2.1.3 Záchrané sbory .....	19
1.2.2 Prvky bezpečnostního systému podílející se na zajišťování bezpečnosti ČR .....	23
1.2.2.1 Státní orgány .....	23
1.2.2.2 Orgány územních samosprávných celků .....	28
1.2.2.3 Právnícké osoby .....	31
1.2.2.4 Fyzické osoby .....	32
1.3 DÍLČÍ ZÁVĚRY .....	34
<b>2 NÁRODNÍ A MEZINÁRODNÍ POJETÍ KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....</b>	<b>39</b>
2.1 ČESKÁ REPUBLIKA .....	39
2.2 EVROPSKÁ UNIE .....	41
2.3 NATO A USA .....	42
<b>3 ODOLNOST KRITICKÉ INFRASTRUKTURY, JEJÍ POJETÍ A VZTAH K OCHRANĚ .....</b>	<b>45</b>
3.1 DEFINICE ODOLNOSTI VE VZTAHU K INFRASTRUKTURÁM A EKONOMICKÝM SYSTÉMŮM .....	46
3.2 VÝCHODISKA PRO HODNOCENÍ ODOLNOSTI PRVKU, SYSTÉMU PRVKŮ KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....	48
3.3 PRINCIPY HODNOCENÍ ODOLNOSTI PRVKU A SYSTÉMU PRVKŮ KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....	50
3.4 UKAZATELE HODNOCENÍ ODOLNOSTI .....	51
3.5 OPATŘENÍ K OCHRANĚ A ODOLNOSTI KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....	54
3.5.1 Řízení rizik a krizové řízení při ochraně KI .....	55
3.5.1.1 Fáze 1: Příprava/plánování systému .....	57
3.5.1.2 Fáze 2: Analýza rizik .....	57
3.5.1.3 Fáze 3: Preventivní opatření a strategie .....	57
3.5.1.4 Fáze 4: Krizové řízení .....	58
3.5.1.5 Fáze 5: Hodnocení systému řízení rizik a krizového řízení ochrany KI .....	58
3.5.2 Business continuity planning (Management kontinuity činnosti) .....	59
3.5.2.1 Plán krizové připravenosti objektů kritické infrastruktury .....	60
3.5.3 Systém řízení bezpečnosti informací .....	62
3.5.4 Personální a administrativní bezpečnost .....	64
3.5.4.1 Administrativní bezpečnost .....	64
3.5.4.2 Personální bezpečnost .....	65
3.5.5 Systém fyzické ochrany .....	66
3.5.5.1 Režimová ochrana .....	67

3.5.5.2	Fyzická ochrana.....	67
3.5.5.3	Klasická ochrana .....	67
3.5.5.4	Technická ochrana.....	67
3.5.5.5	Poplachové systémy .....	67
<b>4</b>	<b>TEORETICKÉ A PRAKTICKÉ PŘÍSTUPY K HODNOCENÍ ODOLNOSTI KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....</b>	<b>72</b>
4.1	ZÁSOBOVACÍ ŘETĚZEC A JEHO ODOLNOST .....	72
4.1.1	Zkušenost z této události firmy Ericsson.....	73
4.1.2	Struktura zásobovacího řetězce .....	75
4.1.3	Zásobování ropou a zásobovací řetězec .....	78
4.1.4	Cíl řízení zásobovacího řetězce .....	80
4.1.5	Odolnost zásobovacího řetězce .....	82
4.2	RAMCAP PLUS PŘÍSTUP.....	85
4.2.1	Určení aktiva.....	88
4.2.2	Identifikace hrozby .....	88
4.2.3	Analýza dopadů .....	92
4.2.4	Analýza zranitelnosti .....	94
4.2.5	Hodnocení hrozeb.....	96
4.2.6	Hodnocení rizika.....	97
4.2.7	Hodnocení rizika a odolnosti .....	98
4.3	RESPO – PROJEKT NA ZVÝŠENÍ SPOLEHLIVOSTI PROVOZU ELEKTRIZAČNÍ SOUSTAVY .	100
4.3.1	Analýzátor (nástroj pro podporu zachování funkčnosti území při narušení dodávek elektrické energie) .....	100
<b>5</b>	<b>METODOLOGIE HODNOCENÍ ODOLNOSTI KI – VÝSLEDKY VÝZKUMU... 105</b>	
5.1	TEORETICKO - MATEMATICKÝ APARÁT PRO MODELOVÉ ZOBRAZENÍ KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....	105
5.1.1	Štruktúry a základné princípy modelovania .....	105
5.1.2	Pojem infraštruktúra .....	106
5.1.3	Polarita a konštrukcia modelu .....	108
5.1.4	Základné pojmy teórie dynamických systémov .....	110
5.1.5	Stavový priestor dynamického systému .....	113
5.1.6	Vonkajší popis systému z hľadiska odolnosti.....	118
5.1.7	Definovanie základných pojmov odolnosti KI.....	119
5.1.8	Leontievov ekonomický model, statická interpretácia .....	121
5.1.9	Domino efekt a dynamika šírenia degradácie prvkov KI .....	122
5.1.10	Dynamický Leontievov model a jeho interpretácia v problematike KI .....	129
5.1.11	Inverzia dominového efektu model .....	131
5.2	METODIKA HODNOCENÍ ODOLNOSTI VYBRANÝCH PRVKŮ A SYSTÉMU PRVKŮ KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....	135
5.2.1	Postup a fáze hodnocení odolnosti prvku kritické infrastruktury.....	135

	HODNOCENÍ KOEFICIENTU ROBUSTNOSTI .....	142
	HODNOCENÍ KOEFICIENTU ROBUSTNOSTI ZABEZPEČENÍ .....	143
	HODNOCENÍ KOEFICIENTU STRUKTURÁLNÍ ROBUSTNOSTI .....	145
<b>6</b>	<b>NÁVRH SYSTÉMU PRO ŘÍZENÍ ODOLNOSTI KRITICKÉ INFRASTRUKTURY</b> .....	<b>152</b>
6.1	ÚVODEM.....	152
6.2	ORGANIZACE KRITICKÉ INFRASTRUKTURY V LEGISLATIVĚ ČR.....	152
6.2.1	Zákon č. 240/ 2000 Sb. o krizovém řízení (krizový zákon) .....	153
6.2.2	Oblasti působnosti orgánů krizového řízení v oblasti KI .....	154
6.2.2.1	Vláda .....	154
6.2.2.2	Ministerstva a jiné ústřední správní úřady .....	155
6.2.2.3	Česká národní banka .....	156
6.2.2.4	Orgány kraje a další orgány s působností na území kraje .....	156
6.2.2.5	Práva a povinnosti osob.....	157
6.2.3	Nářízení vlády.....	157
6.2.3.1	Nářízení vlády č. 432/2010 Sb. o kriteriích pro určení prvku kritické infrastruktury .....	158
6.2.3.2	Nářízení vlády č. 462/2000 Sb. k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).....	158
6.2.4	Komplexní strategie ČR k řešení problematiky kritické infrastruktury .....	159
6.2.5	Národní program ochrany kritické infrastruktury.....	160
6.2.6	Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030 .....	161
6.3	VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY V OBLASTI KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....	163
6.3.1	Ministerstvo vnitra.....	164
6.3.2	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru .....	165
6.3.3	Ústřední správní úřady.....	167
6.3.4	Výbor pro civilní a nouzové plánování .....	167
6.4	VARIANTY ORGANIZACE ZABEZPEČENÍ HODNOCENÍ ODOLNOSTI KRITICKÉ INFRASTRUKTURY .....	168
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>173</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Základní kompetence při vyhlášení krizových stavů.....	13
Obr. 2: Prvky zajišťující bezpečnost ČR.....	15
Obr. 3: Prvky podílející se na zajišťování bezpečnost ČR.....	15
Obr. 4: Prvky bezpečnostního systému .....	34
Obr. 5: Ukazatele odolnosti.....	53
Obr. 6: Proces řízení rizik a krizového řízení na základě PDCA .....	55
Obr. 7: Pět fází řízení rizika a krizového řízení OKI [1].....	56
Obr. 8: Model PDCA použitý pro řízení bezpečnosti informací [6].....	63
Obr. 9: Struktura typického zásobovacího řetězce.....	75
Obr. 10: Struktura prostého zásobovacího řetězce.....	77
Obr. 11: Ropovod Družba - zásobovací řetězec.....	79
Obr. 12: Jednoduchý versus mnohostranný model .....	84
Obr. 13: Zvyšování efektivity a odolnosti.....	84
Obr. 14: Event trees.....	95
Obr. 15: Logický diagram .....	96
Obr. 16: Analyzátor.....	100
Obr. 17: Společný obraz situace s vizualizací na mapovém podkladě.....	102
Obr. 18: Diagram spätných väzieb.....	108
Obr. 19: S-krivka.....	109
Obr. 20: Modelu dravec-korist', cyklické striedanie počtu jedincov.....	110
Obr. 21: Fázový portrét systému .....	114
Obr. 22: Vychýlenie systému .....	114
Obr. 23: Adaptilné systémy.....	115
Obr. 24: Zmenšujúca sa miera nefunkčnosti .....	116
Obr. 25: Nová trajektória systému .....	116
Obr. 26: Nepříпустný stav .....	116
Obr. 27: Equilibrium .....	117
Obr. 28: Stabilný a nestabilný rovnovážny stav.....	118
Obr. 29: Parcitálna odolnosť .....	119
Obr. 30: Vzťah elasticity .....	120

Obr. 31: Diagram pre tri firmy .....	121
Obr. 32: Prenos prvého stupňa .....	122
Obr. 33: Prenos tretieho stupňa .....	122
Obr. 34: Degradácia prvého stupňa .....	123
Obr. 35: Degradácia druhého prvku .....	123
Obr. 36: Degradácia na tretí prvok .....	123
Obr. 37: Degradácia tretieho stupňa .....	124
Obr. 38: Graf 1 .....	125
Obr. 39: Graf 2 .....	126
Obr. 40: Graf 3 .....	126
Obr. 41: Cyklická závislosť .....	127
Obr. 42: Graf 4 .....	127
Obr. 43: Graf 5 .....	128
Obr. 44: Vzájomné väzby .....	129
Obr. 45: Diagram závislosti .....	132
Obr. 46: Graf 6 .....	133
Obr. 47: Tabuľka souvztažnosti .....	137
Obr. 48: Graf KARS analýzy .....	139
Obr. 49: Souvztažnosť vybraných oblastí a skupin prvků KI .....	142
Obr. 50: Příklad Fulleroва trojúhelníku .....	144
Obr. 51: Bodové hodnoty pro strukturální robustnost .....	146
Obr. 52: Hodnoty pro síťovou topologii .....	146
Obr. 53: Počet bodů pro vybraný index topologie .....	147
Obr. 54: Vyhodnocení odolnosti kritické infrastruktury .....	150
Obr. 55: Orgány krizového řízení dle ustanovení krizového zákona .....	154
Obr. 56: Klasifikace odvětví prvků kritické infrastruktury .....	158
Obr. 57: Orgány kritické infrastruktury .....	162
Obr. 58: Organizační struktura sekce pro prevenci a civilní nouzovou připravenost .....	166
Obr. 59: Optimalizace návrhu systému hodnocení KI (externí varianta- gesční) .....	170